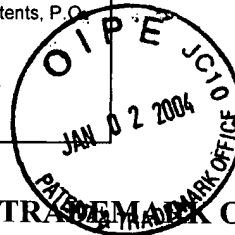


I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service with sufficient postage as First Class Mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date shown below.

Dated: 12/30/03 Signature: Debra E. Kubik  
(Debra Kubik)



KIT 361 (10315004)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Koji Fujita

Application No.: 10/722,976

Filed: November 26, 2003

Art Unit: N/A

For: BIOCHEMICAL VESSEL

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
<b>Japan</b>	<b>2002-358171</b>	<b>December 10, 2002</b>


In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Applicant believes no fee is due with this response. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 50-0624, under Order No. KIT 361 from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: December 30, 2003

Respectfully submitted,

Fulbright & Jaworski L.L.P.  
666 Fifth Avenue  
New York, NY 10103  
(212) 318-3000  
(212) 318-3400 (fax)

By   
Norman D. Hanson  
Registration No.: 30,946  
Attorney for Applicant

K8031  
0.5

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 1 0 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 5 8 1 7 1  
Application Number:

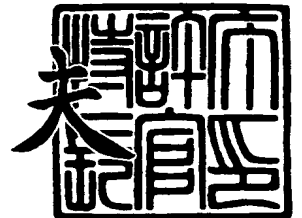
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 5 8 1 7 1 ]

出      願      人                      日 本 板 硝 子 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出 証 番 号      出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 9 8 8 2 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 T102131300

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C12M 1/00

【発明の名称】 生化学容器

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 7 番 2 8 号 日本板硝子株式会社内

【氏名】 藤田 浩示

【特許出願人】

【識別番号】 000004008

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 7 番 2 8 号

【氏名又は名称】 日本板硝子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107308

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号

【弁理士】

【氏名又は名称】 北村 修一郎

【電話番号】 06-6374-1221

【選任した代理人】

【識別番号】 100114959

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号

【弁理士】

【氏名又は名称】 山▲崎▼ 徹也

【電話番号】 06-6374-1221

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 049700

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0013531

【包括委任状番号】 0003452

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 生化学容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光透過性の底部を備えた複数の試料収容部を並設してある生化学容器であって、

前記試料収容部の内側に、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面を設けてある生化学容器。

【請求項 2】 前記試料収容部の内周面の全部又は一部を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面に形成してある請求項 1 記載の生化学容器。

【請求項 3】 一端側ほど径が広がる貫通孔を形成してある板状体の前記一端側を光透過性の基板に接合して前記試料収容部を設け、前記貫通孔の内周面の全部又は一部を前記光反射面に形成してある請求項 2 記載の生化学容器。

【請求項 4】 前記光反射面を鏡面に形成してある請求項 1～3 のいずれか 1 項記載の生化学容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光透過性の底部を備えた複数の試料収容部を並設してある生化学容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

培養液などの試料を検査したり分析するために、従来から、紫外線などを照射することにより試料が発する蛍光や、試薬を滴下することにより試料が発する光を測定することが行われており、上記生化学容器は、マイクロプレートリーダーなどの光測定装置に装着することによって、各試料収容部に収容した試料が発する蛍光などの光を、光透過性の底部を通して、その下面側から能率良く測定することができるようにしてある。

従来の生化学容器では、各試料収容部の内面を内径が一定の筒状に形成してあり（例えば、特許文献 1 参照）、各試料収容部に収容した試料が下方に向けて発

した光を、その底部を通して、下面側から測定できるように構成している。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特開 2002-125656 号公報

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このため、試料が発する光が弱い場合でも精度良く測定できるようにするには、光透過率が特に高い材料で各試料収容部の底部を形成してある高価な生化学容器を使用したり、感度が特に高い高価な光測定装置を使用しなければならず、測定コストが高くなる欠点がある。

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであって、高価な生化学容器や光測定装置を特に使用することなく、試料が発する光が弱い場合でも精度良く測定できるようにすることを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明の特徴構成は、光透過性の底部を備えた複数の試料収容部を並設してある生化学容器であって、前記試料収容部の内側に、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面を設けてある点にある。

#### 【0006】

##### 〔作用及び効果〕

試料収容部に収容した試料が上方に向けて発した光は、試料収容部の内側に設けてある下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面に入射して、試料収容部の底部に向けて反射し易く、各試料収容部の底部を透過する光が従来に比べて増えるので、高価な生化学容器や光測定装置を特に使用することなく、試料が発する光が弱い場合でも精度良く測定し易い。

#### 【0007】

請求項2記載の発明の特徴構成は、前記試料収容部の内周面の全部又は一部を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面に形成してある点にある。

#### 【0008】

## 〔作用及び効果〕

試料収容部の内側に光反射面を別途設ける必要が無く、構造の簡略化を図ることができる。

## 【0009】

請求項3記載の発明の特徴構成は、一端側ほど径が広がる貫通孔を形成してある板状体の前記一端側を光透過性の基板に接合して前記試料収容部を設け、前記貫通孔の内周面の全部又は一部を前記光反射面に形成してある点にある。

## 【0010】

## 〔作用及び効果〕

板状体には一端側ほど径が広がる貫通孔を容易に形成することができ、その板状体の一端側を光透過性の基板に接合して試料収容部を設け、貫通孔の内周面の全部又は一部を下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面に形成してあるので、試料が発する光が弱い場合でも精度良く測定し易い生化学容器を簡便に製作できる。

また、下方側ほど径が広がる奥拡がりの試料収容部、つまり、入り口が狭い試料収容部を設けてあるので、液状の試料を収容してもこぼれにくいとともに、揮発性の溶剤を使用してある試料を収容しても、溶剤が揮発しにくい。

## 【0011】

請求項4記載の発明の特徴構成は、前記光反射面を鏡面に形成してある点にある。

## 【0012】

## 〔作用及び効果〕

光反射面を鏡面に形成してあるので、光反射面に入射した光を、試料収容部の底部に向けて効率良く反射させて、一層精度良く測定し易い。

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

## 〔第1実施形態〕

図1、図2は、光透過性の底部6を備えた複数の試料収容部（セル）Dを縦横

に並設してある生化学容器を示し、厚み方向に貫通する複数の貫通孔 1 を形成してある板状体 A の一側面側を、接着材 C で長方形のガラス基板（光透過性を備えた基板）B に接合して、各貫通孔 1 の一端側をガラス基板 B で塞ぐことにより、多数の試料収容部 D を設け、各試料収容部 D の内側に、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面 7 を設けてある

#### 【0014】

前記貫通孔 1 の各々は、図 2 に示すように、その一端側、つまり、ガラス基板 B との接合面 2 A 側ほど径が広がる円錐台形状のテーパ状内周面 3 と、テーパ状内周面 3 の大径側端部に連続する略一定内径の筒状内周面 4 とを備え、テーパ状内周面 3 の全面に銀メッキ層 8 を設けて、試料収容部 D の内周面の全面を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる鏡面の光反射面 7 に形成してある。

#### 【0015】

そして、ガラス基板 B の板状体 A との接合面 2 B 側に、板状体 A の筒状内周面 4 の内径と略同じ外径で、かつ、筒状内周面 4 の長さと同様高さの円柱台形状の多数の凸部 5 を一体形成し、これらの凸部 5 の各々を筒状内周面 4 に全周に亘って密着嵌合させて、板状体 A の一側面側を接着材 C でガラス基板 B に接合し、下方側ほど径が広がる奥拡がりの試料収容部 D を設けてある。

#### 【0016】

従って、図 3 に示すように、試料収容部 D に収容した培養液などの試料 E が上方に向けて発した光 F は、試料収容部 D の内側に設けてある光反射面 7 に入射して、試料収容部 D の底部 6 に向けて反射し易く、各試料収容部 D の底部 6 を透過する光 F が従来に比べて増える。

#### 【0017】

前記板状体 A は、例えばソーダライムガラス等の各種ガラスや、各種セラミックス、各種金属などの無機材料でガラス基板 B と平面視で略同寸法に構成してあるが、ポリスチレン樹脂等の各種紫外線透過性の合成樹脂で構成してあっても良い。

#### 【0018】

前記ガラス基板 B は、80% 以上の高い紫外線透過率を有する天然石英ガラス



や、合成石英ガラス、ホウケイ酸ガラスなどの紫外線分光分析に好適の紫外線透過性のガラスで構成してあるが、例えば、230nm～300nmの紫外線の平均透過率が85%以上と非常に高く紫外線分光分析に極めて好適の、紫外線透過ガラス（フィリップス社製PH160）で構成してあっても良い。

#### 【0019】

前記接着材Cとして、低融点ガラスや金属ハンダ等の無機接着材を使用しているため、遺伝子解析などにおいて試料収容部Dに有機溶剤（例えばイソオクタン等）を収容しても接着材Cが溶け出したりすることがなく、好適であるが、有機接着材を使用しても良い。

#### 【0020】

##### 〔第2実施形態〕

図4は、試料収容部Dの内周面の一部を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる鏡面の光反射面7に形成してある実施形態を示し、テーパ状内周面3の小径側端部に連続する略一定内径の筒状上部内周面9を備えている貫通孔1を板状体Aに形成し、その板状体Aをガラス基板Bに接合して、下方側ほど径が広がる奥拡がりの試料収容部Dを設け、テーパ状内周面3の略全面に銀メッキ層8を設けて、試料収容部Dの内周面の一部を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる鏡面の光反射面7に形成してある。

その他の構成は第1実施形態と同様である。

#### 【0021】

##### 〔その他の実施形態〕

1. 本発明による生化学用容器は、試料収容部の内側に、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面を別途設けてあっても良い。
2. 本発明による生化学用容器は、試料収容部の内周面を部分球面状に形成して、その内周面を下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面に形成してあっても良い。
3. 本発明による生化学用容器は、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる扁平な光反射面を設けてあっても良い。
4. 本発明による生化学用容器は、試料収容部に収容した試料が上方に向けて発

した光を、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面で下方に向けて全反射させるように構成してあっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

生化学用容器の一部切欠き斜視図

【図 2】

要部の拡大断面図

【図 3】

作用の説明図

【図 4】

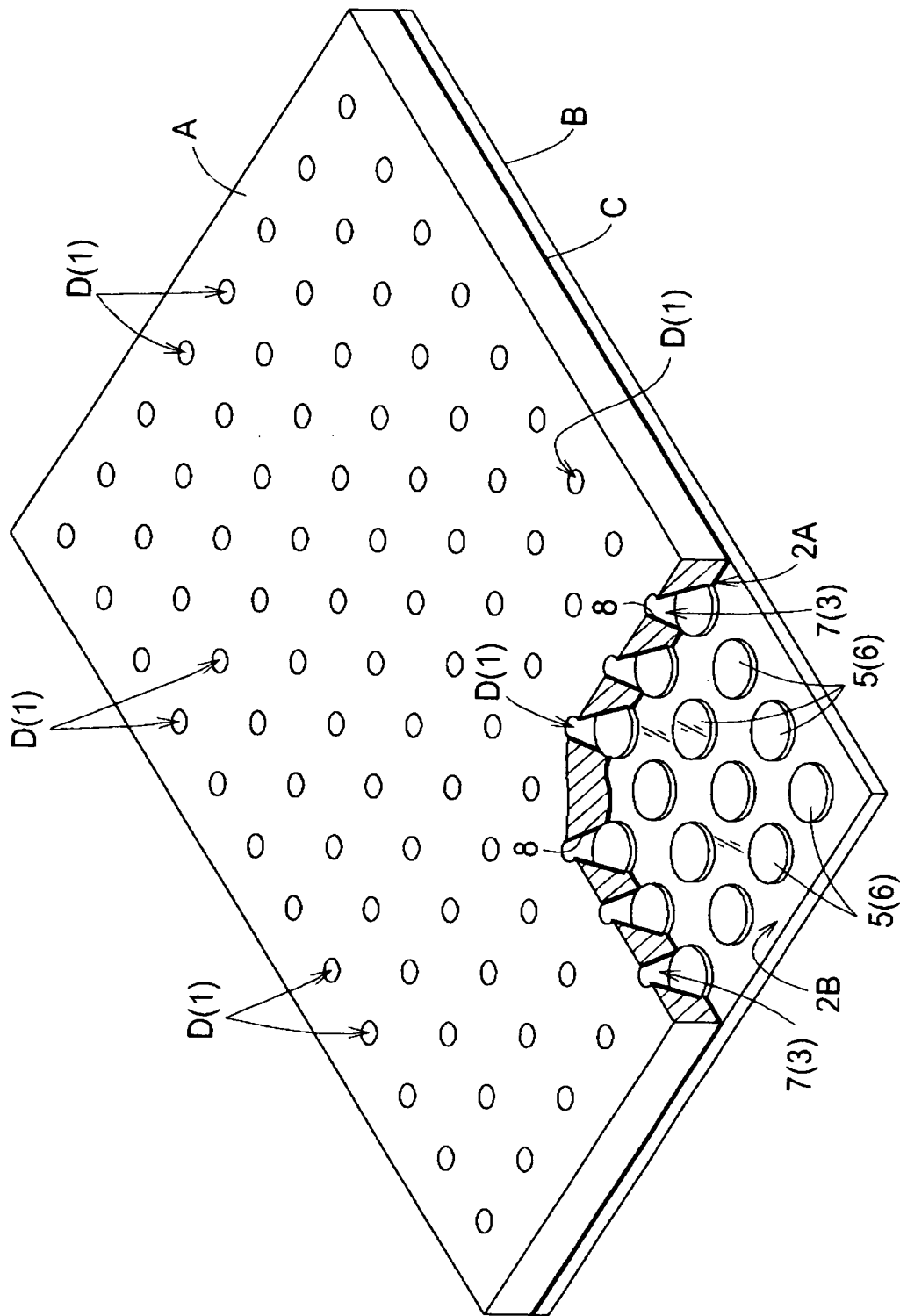
第 2 実施形態の生化学用容器を示す要部の拡大断面図

【符号の説明】

- 1 貫通孔
- 6 底部
- 7 光反射面
- A 板状体
- B 基板
- D 試料収容部

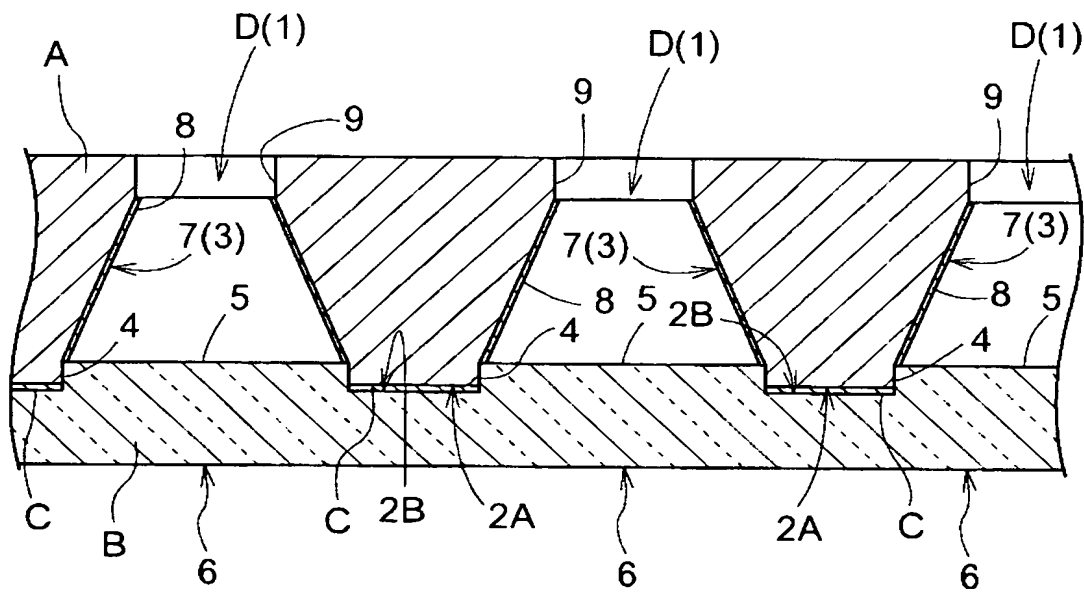
【書類名】 図面

【図 1】





【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高価な生化学容器や光測定装置を特に使用することなく、試料が発する光が弱い場合でも精度良く測定できるようにする。

【解決手段】 光透過性の底部 6 を備えた複数の試料収容部 D を並設してある生化学容器であって、試料収容部の内側に、下方側ほど収容部径方向外方側に離れる光反射面 7 を設けてある。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 5 8 1 7 1

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 0 0 8 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 2 月 1 4 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 7 番 2 8 号

氏 名

日本板硝子株式会社